

ІНТЕГРАТИВНА МОРФОЛОГІЯ

© Гасюк Ю.А.

УДК: 616. 22-006.6-091.5-086

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАТАПАЗИИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОРТАНИ У БОЛЬНЫХ, УМЕРШИХ В ТЕЧЕНИИ 5 ЛЕТ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ОТ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА

Гасюк Ю.А., Ройко Н.В.

Украинская медицинская стоматологическая академия (г. Полтава)

В результаті даного дослідження виявлені деякі ультраструктурні показники плоскоклітинного раку гортані у хворих, які померли протягом 5 років після операції внаслідок прогресування пухлинного процесу. Так встановлено, що популяція ракових клітин неоднорідна та характеризується різним ступенем диференціювання: високим, помірним та низьким. При цьому неопластичні клітини із низьким ступенем диференціювання та темною цитоплазмой виявляються в великій кількості, що й визначило несприятливий перебіг процесу при плоскоклітинному раку гортані.

Ключові слова: рак гортані, катапазія, ультраструктурні ознаки.

Катапазія представляє собою явище, при якому відбувається втрата клітинними ультраструктурних ознак спеціалізації (диференціровки) і вважається однією з найважливіших характеристик неопластичної клітини. При цьому ступінь злоякісності пухлини залежить від ступеня диференціровки її клітинних елементів [1,5]. Так прогноз виживаємості при плоскоклітинному раку гортані пов'язаний з розвитком в раковій клітині тонофібрил і різного кількості рибосом [4]. Аналіз ультраструктурних ознак плоскоклітинного раку, проведений Н.Г. Райхліном [2], свідчить про те, що одним з факторів несприятливого прогнозу є наявність великої кількості темних клітин і зменшення вмісту десмосом.

Метою цього дослідження є вивчення деяких ультраструктурних показників плоскоклітинного раку гортані, з локалізацією в вестибулярному відділі і на істинних голосових складках у хворих, які померли протягом 5 років після оперативного втручання з приводу прогресування пухлинного процесу: рецидивів або множинного метастазування.

Матеріали і методи

Дослідження проводилося на архівному біопсійному матеріалі, взятому у 9 хворих, прооперованих з приводу плоскоклітинного раку гортані вестибулярного відділу і істинних голосових складок в 1999 році, які померли протягом п'яти років після операції з приводу прогресування пухлинного процесу: рецидивів або множинного метастазування. Вікові характеристики хворих даної гру-

пи були наступними: до 50 років був 1 чоловік, від 50 до 60 років – 4 і понад 60 років – 4. При цьому двоє хворих померли протягом першого року, троє – другого року, троє – протягом третього року, і ще один пережив три роки після операції.

Після гистологічного дослідження шматочки біопсійного матеріалу поміщали в флакон з холодним 4% розчином глютарового альдегіду на фосфатному буфері, при рН – 7,4 і залишали в холодильнику. Після істечення 60 хвилин попередньої фіксації шматочки поміщали на плексигласову пластинку і в каплю свіжого фіксатора з допомогою гострого лезва розмелювали на блоки розміром 0,5 – 1 мм³. Отримані тканеві блоки перенесли в флакон з свіжеприготовленим 4% розчином глютарового альдегіду з додаванням 1% розчину хлориду кальцію. Після альдегідної фіксації тканеві блоки мили в 0,1 М фосфатному буфері (рН – 7,4) з додаванням хлориду кальцію з розрахунку 0,5 мл хлориду кальцію на кожні 100 мл буфера. Для підготовки до пропитывання в водонепроникних епоксидних смолах, отримані шматочки проводили через спирти зростаючої сили. Обезвожені блоки заливали в Епон-816 або Аралдит 502. Ультратонкі срізи з блоків готували на ультратомі УМТП з допомогою скляних ножів. В подальшому отримані ультратонкі срізи контрастували спочатку в 2-5% розчині уранил ацетату, а потім цитратом свинцю. Дослідження і фотографування об'єктів здійснювалось на електронному мікроскопі J. E. M. –500.

Результаты и их обсуждение

Основу для электронно-микроскопического анализа плоскоклеточного рака гортани составила, разработанная Н.Г. Райхлиным и Е.А. Смирновой [2], ультраструктурная классификация опухолевых клеток различных новообразований человека. В соответствии с этим, основу анализа составило выявление клеток с разной степенью развития тонофибрилл, десмосом и других органоидов, а также определение электронной плотности их цитоплазмы.

В результате проведенного электронно-микроскопического исследования участков опухоли и последующего анализа, согласно ультраструктурной классификации опухолевых клеток, установлено наличие три типа неопластических клеток, которые характеризуются различными ультраструктурными признаками дифференцировки свойственной эпидермису.

Так первый тип - дифференцированные раковые клетки содержат все ультраструктурные признаки, свойственные многослойному плоскому эпителию: десмосомы, тонофибриллы и кератогиалин. Десмосомы имеют вид дископодобных темных пластинок, расположенных на цитоплазматической мембране. Они определяются между отдельными отростками цитоплазмы. При этом межклеточные щели имеют разную форму и диаметр, в них выявляется зернистая масса. В цитоплазме этих клеток определяются пучки тонофиламентов различной толщины, часть из которых подходит к десмосомам, а другая часть в виде тонкой сети окружает ядро. Последнее местами сморщено и при этом выявляется тесное прилегание митохондрий к ядерной оболочке. Глыбки кератогиалина имеют различный диаметр и диффузно распределяются по всей цитоплазме (рис. 1).

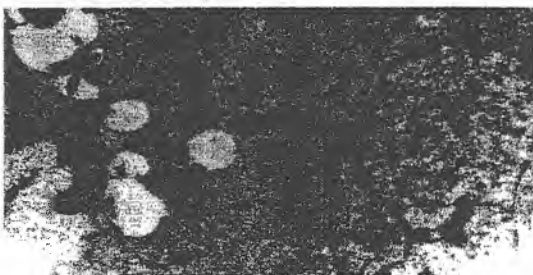


Рис 1. Ультраструктура опухолевой клетки с признаками плоскоклеточной дифференцировки
1. межклеточные щели; 2. десмосома; 3. тонофибриллы; 4. митохондрии; 5. ядро.
Электроннограмма. Ув. 10 тыс.

На большем увеличении электронного микроскопа в отдельных дифференцированных опухолевых клетках определяются кератиносомы (кератосомы). Последние локализуются вблизи десмосом и имеют меньшие размеры, чем митохондрии. Кроме того, внутри кератиносом имеется капиллярное содержимое. Наличие кератиносом делает эти раковые клетки похожими на зернистые клетки эпидермиса, что свидетельствует о высокой степени их дифференцировки.

Второй тип опухолевых клеток характеризуется наличием единичных ультраструктурных признаков, свойственных многослойному плоскому эпителию. Необходимо отметить, что данные клеточные элементы встречаются значительно чаще, чем высокодифференцированные. При этом одни опухолевые клетки имеют вытянутую цитоплазму, в которой, наряду с

большим количеством митохондрий, выявляются тонкие пучки тонофиламентов. Кератогиалин отсутствует. В некоторых участках цитоплазма этих клеток образует микроворсинки, которые прилегают к подобным отросткам соседних клеток. Необходимо отметить, что в некоторых местах раковые клетки контактируют с частично сохраненной базальной мембраной при помощи полудесмосом. Кроме того, выявляются также опухолевые клетки, в которых участки цитоплазмы инвагинируют в подлежащую соединительную ткань, представленную волокнистыми структурами и гомогенным зернистым матриксом. Очевидно, что данные малодифференцированные опухолевые клетки, характеризующиеся наличием лишь единичных тонких нитей тонофибрилл, осуществляют инвазивный рост рака гортани.

Особый интерес представляет собой тот факт, что у больных с плоскоклеточным раком гортани, умерших от прогрессирования опухолевого процесса, нами обнаружено большое количество недифференцированных опухолевых клеток с темной цитоплазмой. Данные клетки имеют цитоплазму с высокой электронной плотностью, для некоторых из них характерно наличие отростков, при помощи которых они соединяются друг с другом, образуя клеточный синцитий (рис. 2).

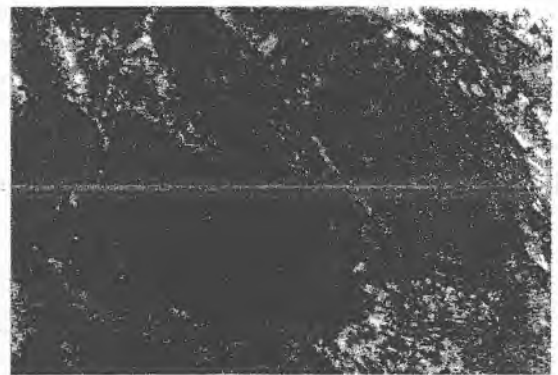


Рис 2. Амимотически делящиеся темные опухолевые клетки
1. краевая конденсация гетерохроматина; 2. ядрышко; 3. формирование ядерной перетяжки; 4. темная цитоплазма; 5. полярное расположение митохондрий.
Электроннограмма. Ув. 5 тыс.

На большом увеличении электронного микроскопа цитоплазма темных клеток содержит тонкие фибриллы, идущие по ходу отростка. Среди фибрилл выявляется большое количество рибосом и полирибосом, которые размещаются на шероховатом эндоплазматическом ретикулуме.

Таким образом, проведенное электронно-микроскопическое исследование ультраструктурных признаков дифференцировки плоскоклеточного рака гортани с локализацией в вестибулярном отделе и на истинных голосовых складках у больных, умерших в течении 5 лет после оперативного вмешательства от прогрессирования опухоли, позволяет прийти к заключению, что наибольшее практическое значение в определении прогноза выживаемости при плоскоклеточном раке гортани имеет качественная характеристика неопластических клеток, составляющих опухоль, а именно ультраструктурные признаки их дифференцировки. При этом большое количество недифференцированных темных клеток у больных, неперезжив-

ших пятилетний срок после оперативного вмешательства, по всей видимости, объясняет неблагоприятный исход опухолевого процесса.

Выводы

1. У больных с плоскоклеточным раком гортани, умерших в течении 5 лет после операции от прогрессирования опухолевого процесса, популяция раковых клеток неоднородна, и характеризуется различными ультраструктурными признаками дифференцировки.

2. При электронно-микроскопическом анализе выявляется три типа раковых клеток: высоко-, мало- и низкодифференцированные.

3. Низкодифференцированные опухолевые клетки характеризуются темной цитоплазмой и выявляются

в большом количестве, что определяет их роль как неблагоприятного прогностического признака при плоскоклеточном раке гортани.

Литература.

1. Копнин Б.П. Неопластическая клетка: основные свойства и механизмы их возникновения // Практическая онкология. - 2002. - Т.3, №4. - С.229-235.
2. Райхлин Н.Г. Смирнова Е.А. Ультраструктурная классификация опухолевых клеток (на примере плоскоклеточного рака легкого) // Архив патологии. - 1984. - №8. - С.3-13.
3. Ягубов А.С. Кац В.А. Электронная микроскопия опухолей мягких тканей. - Новосибирск. - Наука, 1984. - 168 с.
4. Zhu L. Skoultschi A. I. Coordinating cell proliferation and differentiation // Curr. Opin. Genet. Dev. - 2001. - №11. - P. 91-97.

Summary

Ultrastructural Indexes Of Cataplasia Of Flate-cellular Laringal Cancer At Patients, Died For 5 Years After Surgical Intervention From The Progression Of Tumor Process.

Y. A. Gasyuk, Royko N. V.

Key words: laringal cancer, cataplasia, ultrastructural features.

As a result of our investigation were revealed some ultrastructural indexes of cataplasia of flate-cellular laringal cancer at patients, died for 5 years after surgical intervention from the progression of tumor process. It were determined, that the population of cancer cells is various and characterized by different degrees of cell differentiation: high, middle and low. Cancer cells with low degree of differentiation and dark cytoplasma are revealed a considerable number, what defines their as unfavourable course of this process at flate-cellular laringal cancer.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service, Ukrainian Medical Stomatological Academia, Shevchenko Str., 36024, Poltava

Матеріал надійшов до редакції 29.11.04

© Г.Є. Загоруйко, І.П. Кайдашев, І.Г. Скидан
УДК 616.37-076.4:615.36

ВПЛИВ ПЕПТИДІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА МІКРОМОРФОЛОГІЮ ЕНДОКРИНОЦИТІВ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ NOD МИШЕЙ

Г.Є. Загоруйко, І.П. Кайдашев, І.Г. Скидан

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о развитии в ПЖ 12-ти недельных NOD мышей деструктивных процессов, которые приводят к инсулиту аутоиммунного происхождения. Необратимые атрофические нарушения морфофункционального состояния инсулоцитов постепенно завершаются коликвационным некрозом. Поражение островковых клеток осуществляется также и в результате влияния на инсулоциты пищеварительных ферментов поврежденных панкреоцитов. Апоптозу подвержены только темные дегидратированные клетки. Пептидный экстракт ПЖ в дозе 1,0 мк/кг введенный однократно новорожденным NOD мышам обладает пролонгированным протекторным действием, активизирует процессы пролиферации инсулоцитов. В результате повышается содержание и количество островковой ткани. Установлены морфологические признаки перемежающейся активности инсулоцитов. Темные дегидратированные клетки депонируют СГ и путем экзоцитоза выводят их в межклеточное пространство. Светлые эндокриноциты находятся в состоянии биосинтеза гормонов. В случае хронической «гиперфункции» светлых инсулоцитов развиваются дистрофические процессы, которые могут привести к необратимым повреждениям, некробиозу и некрозу.

Ключевые слова: поджелудочная железа, α -, β -инсулоциты, пептидный экстракт поджелудочной железы, аутоиммунный инсулит, NOD мыши.

Патологія ендокринного апарату підшлункової залози (ПЗ) посідає значне місце в структурі захворюваності населення України [5, 7]. Так, серед хворих на цукровий діабет (ЦД) близько 40% - люди працездатного віку і більше 2% - діти та підлітки. Окрім прямої дії, ЦД страшний своїми ускладненнями: діабетичні нефро- і ринопатії, гангрена кінцівок тощо, які призводять до інвалідності, а в деяких випадках – смерті [1-

4, 6]. За останнє десятиріччя ХХ століття в світі виявлена тенденція до підвищення відсотка дітей, які народжуються з гіпоендокринопатичними станами, з вродженими вадами розвитку [9]. Саме тому ЦД віднесений ВООЗ до числа найважливіших медико-соціальних проблем. Акушерами-гінекологами, генетиками встановлено, що найбільший відсоток дітей з вродженими вадами розвитку органів імунної і ендок-